Devenir des micropolluants

H. Budzinski

LPTC – EPOC- UMR 5805 CNRS - Université Bordeaux I

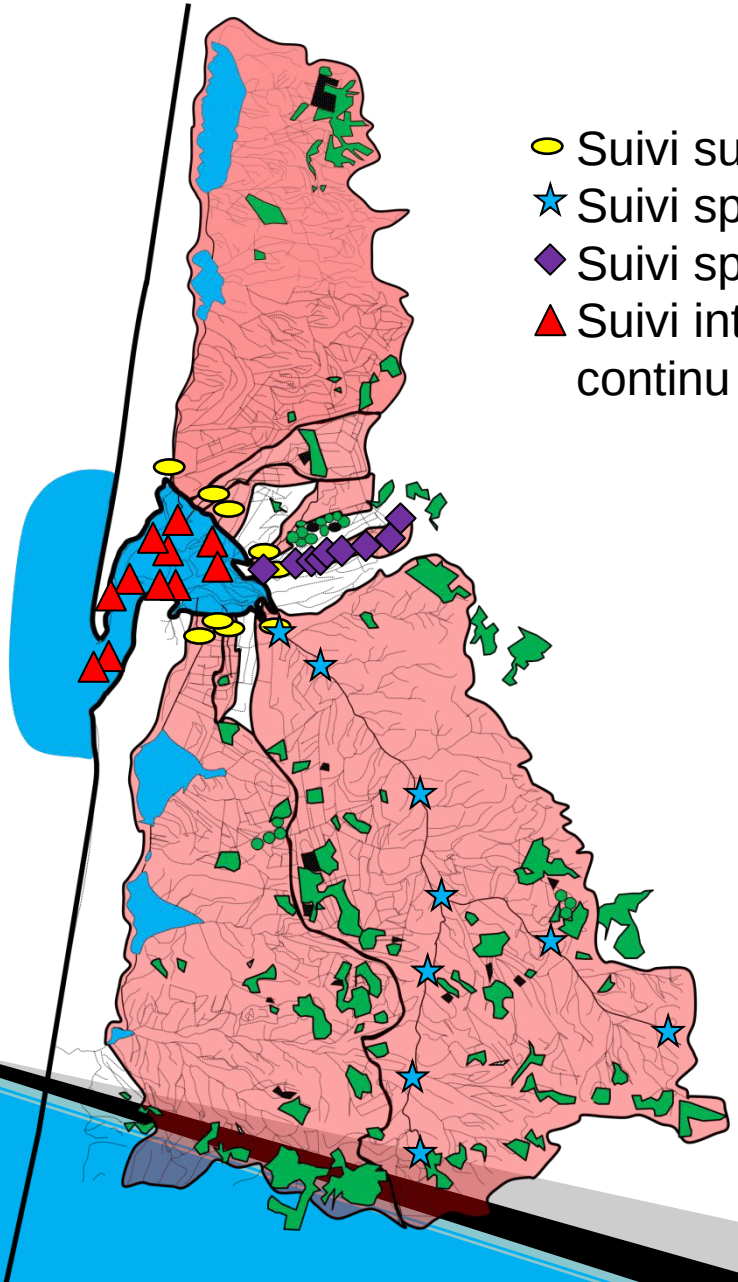
RESEAU DE RECHERCHE LITTORALE AQUITAIN

OSQUAR

Volet 2 : Usages et Qualité sur un territoire ostréicole

Restitution finale OSQUAR – Talence 11 Avril 2013

Le bassin d'Arcachon : *plan d'échantillonnage*



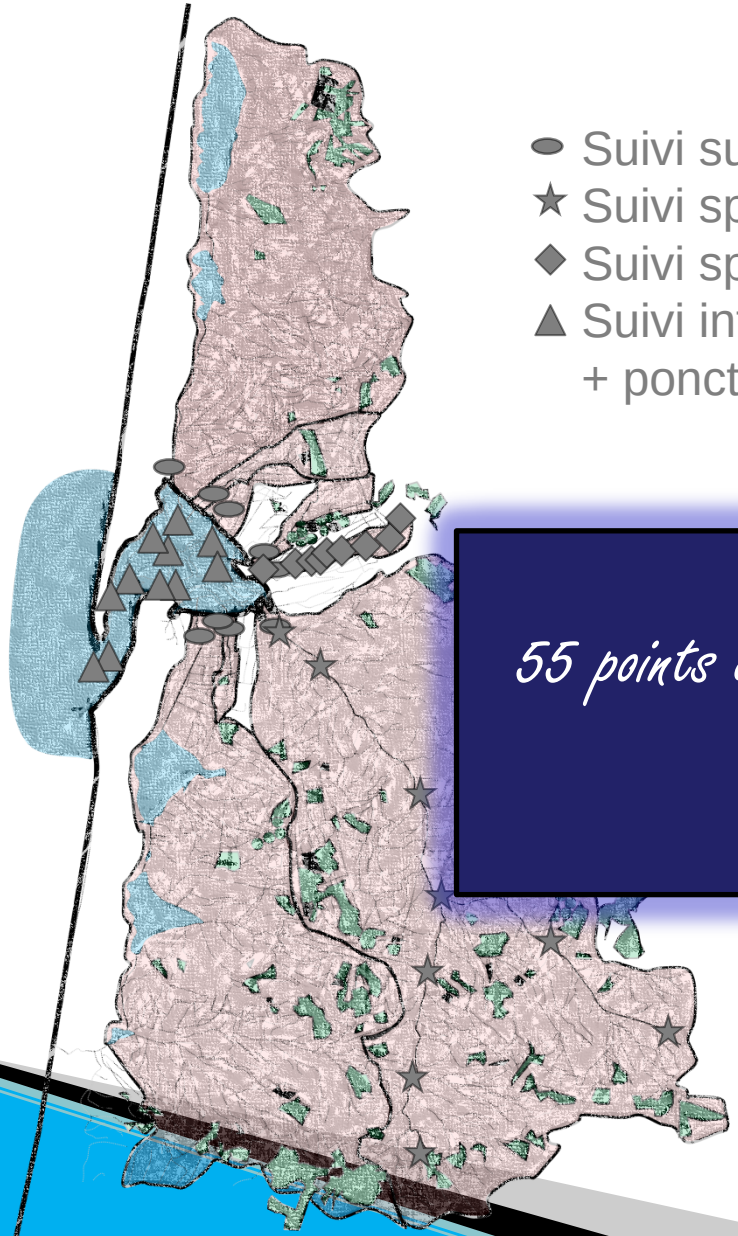
- Suivi sur 9 tributaires (ponctuels mensuels à bimensuels)
- Suivi spécifique sur la Leyre (une campagne sur 9 points)
- Suivi spécifique sur le Ponteils (une campagne sur 9 points)
- Suivi intra bassin (suivi échantillonnage passif 3 ans en continu + ponctuels)

- Sylviculture et habitation
- Maïs
- Autre culture
- Eau

-Bassin versant d'environ 3 000 km²
-Sable et gravier du Pliocène
-Activité agricole Maïsiculture + sylviculture
-Activité touristique essentiellement nautique

Contamination ciblée : Les pesticides

Le bassin d'Arcachon : *plan d'échantillonnage*



- Suivi sur 9 tributaires (ponctuels mensuels à bimensuels)
- ★ Suivi spécifique sur la Leyre (une campagne sur 9 points)
- ◆ Suivi spécifique sur le Ponteils (une campagne sur 9 points)
- ▲ Suivi intra bassin (suivi échantillonnage passif 3 ans en cont + ponctuels)

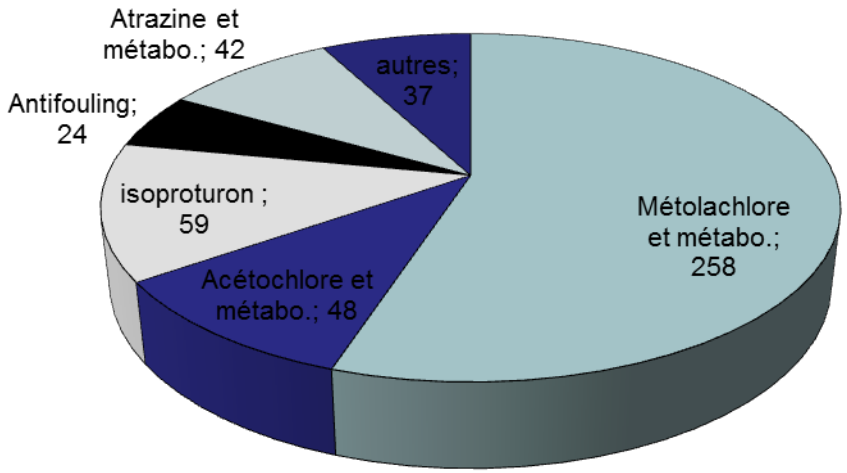
55 points échantillonnés sur une période allant jusqu'à 3 ans

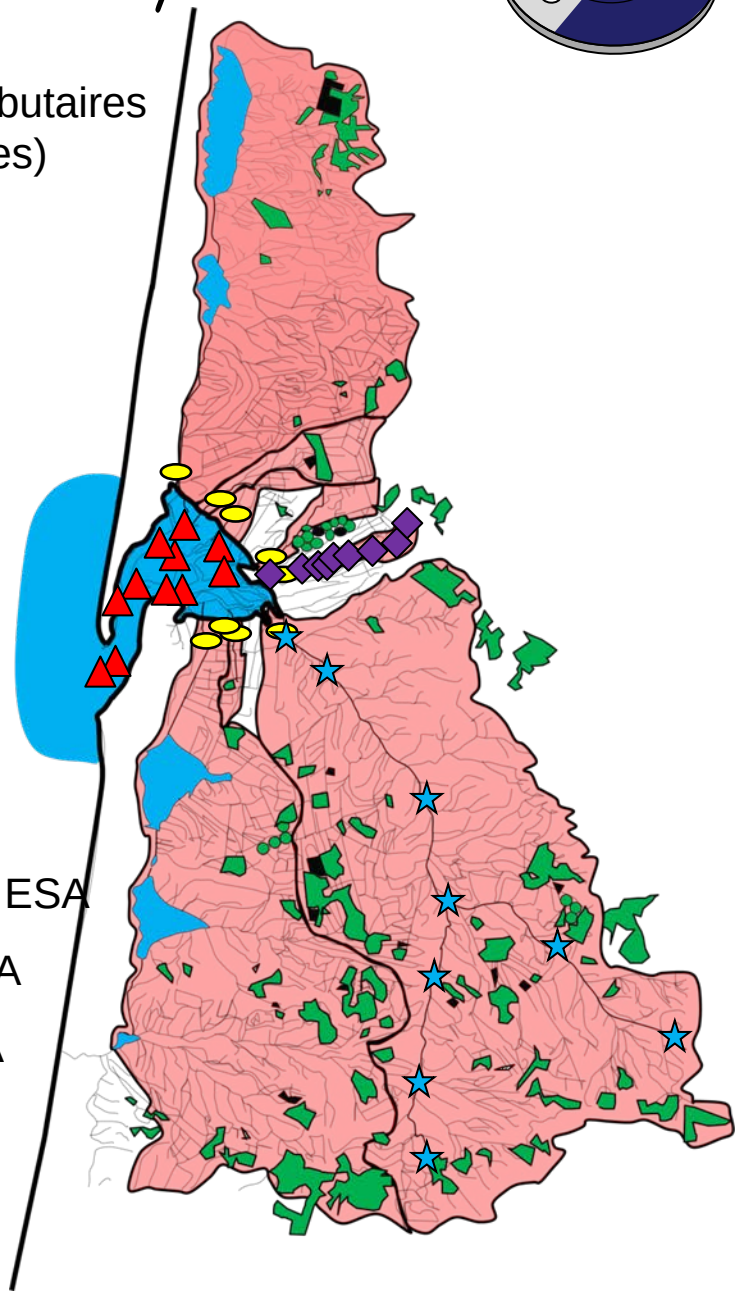
-Activité agricole Maïsiculture + sylviculture
-Activité touristique essentiellement nautique

Contamination ciblée : Les pesticides

Le bassin d'Arcachon : *Empreinte pesticides*

Concentration moyenne (ng.L^{-1}) bassin d'Arcachon & ses tributaires entre le 28/01/09 et le 19/09/2011 (n=514 mesures ponctuelles)



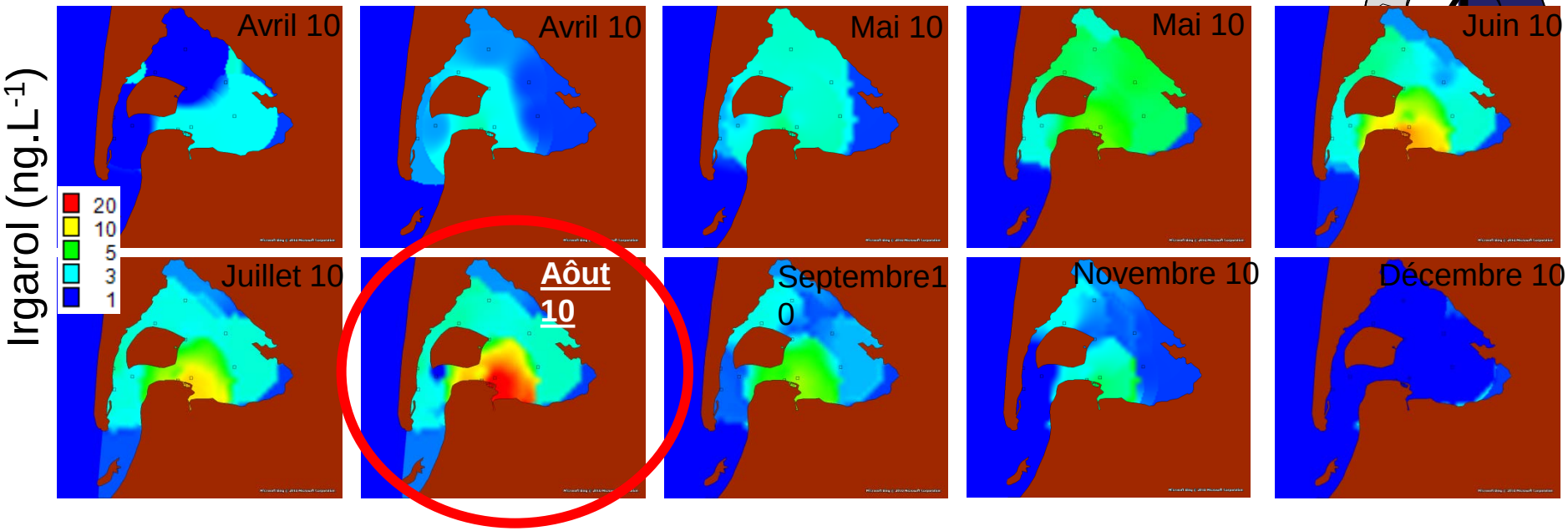


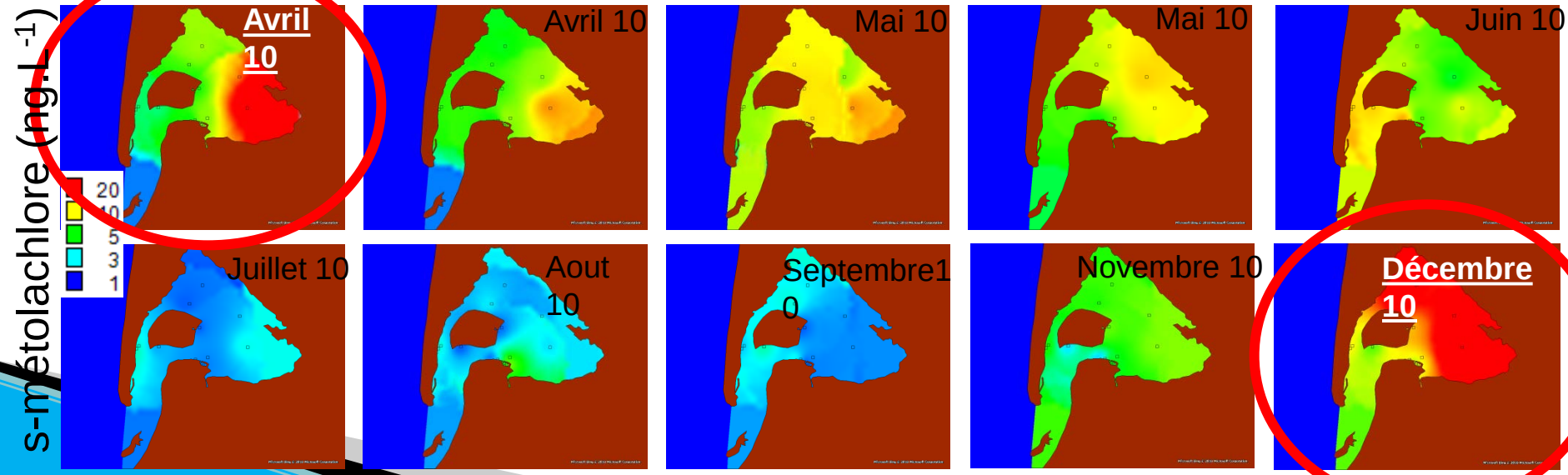
Antifouling : Irgarol, diuron, DMST, DMSA

Métolachlore et métabo : s-métolachlore + métolachlore OA et ESA

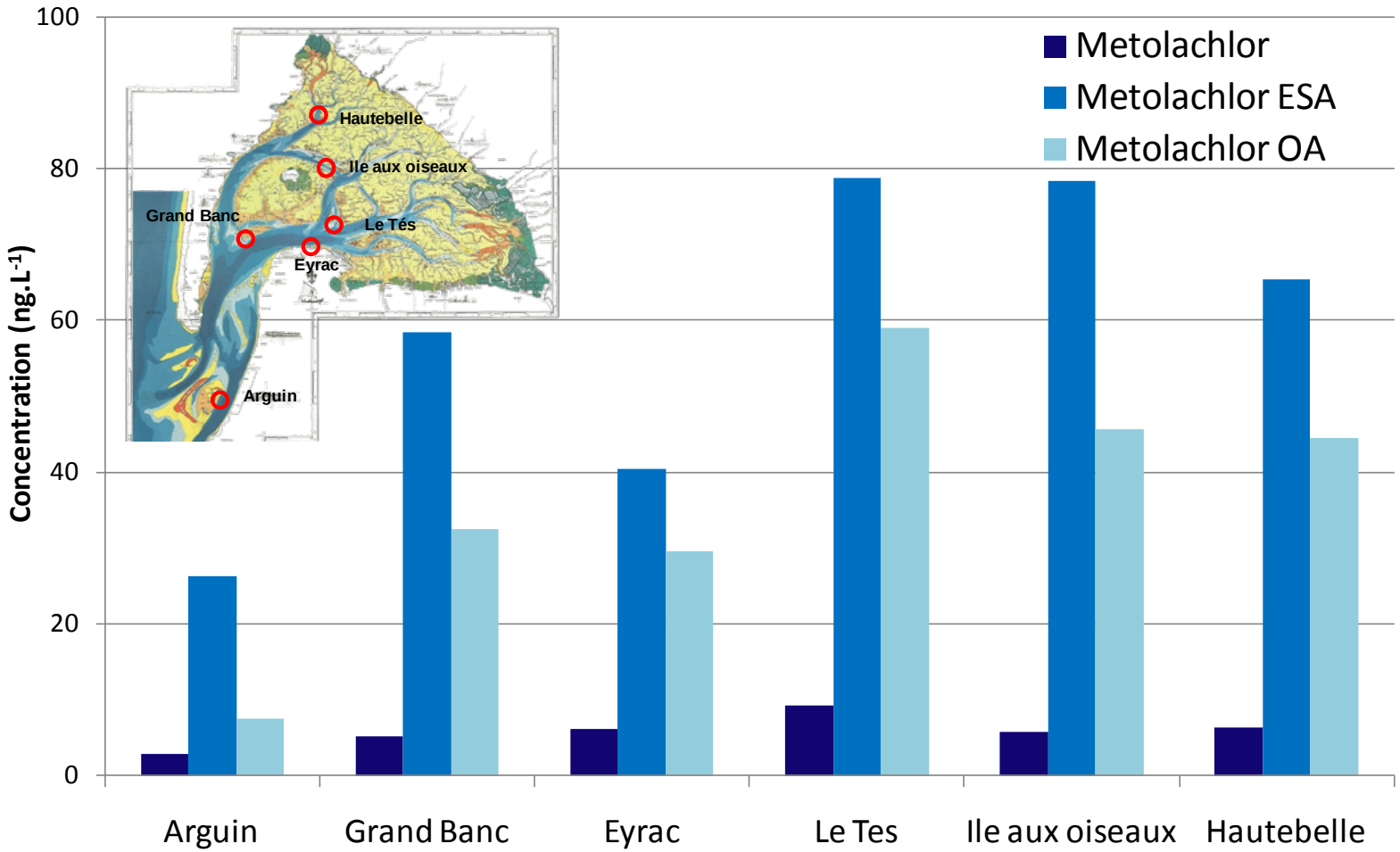
Acétolachlore et métabo : Acétochlore + acétochlore OA et ESA

Atrazine et métabo : Atrazine + hydroxy-atrazine + DEA et DIA



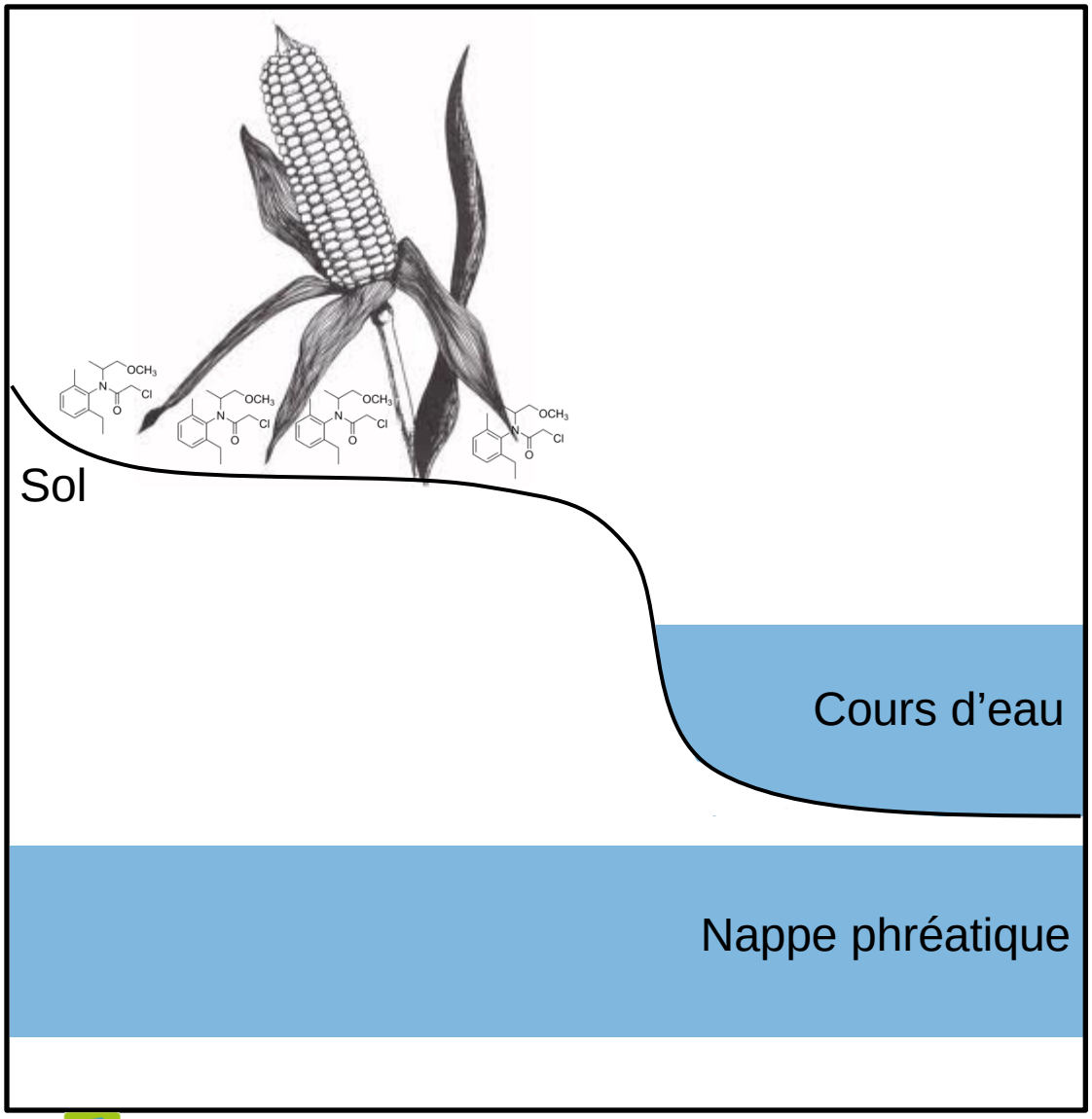


Carte générée par interpolation (Inverse Distance Weighting) : SIG Mapinfo®



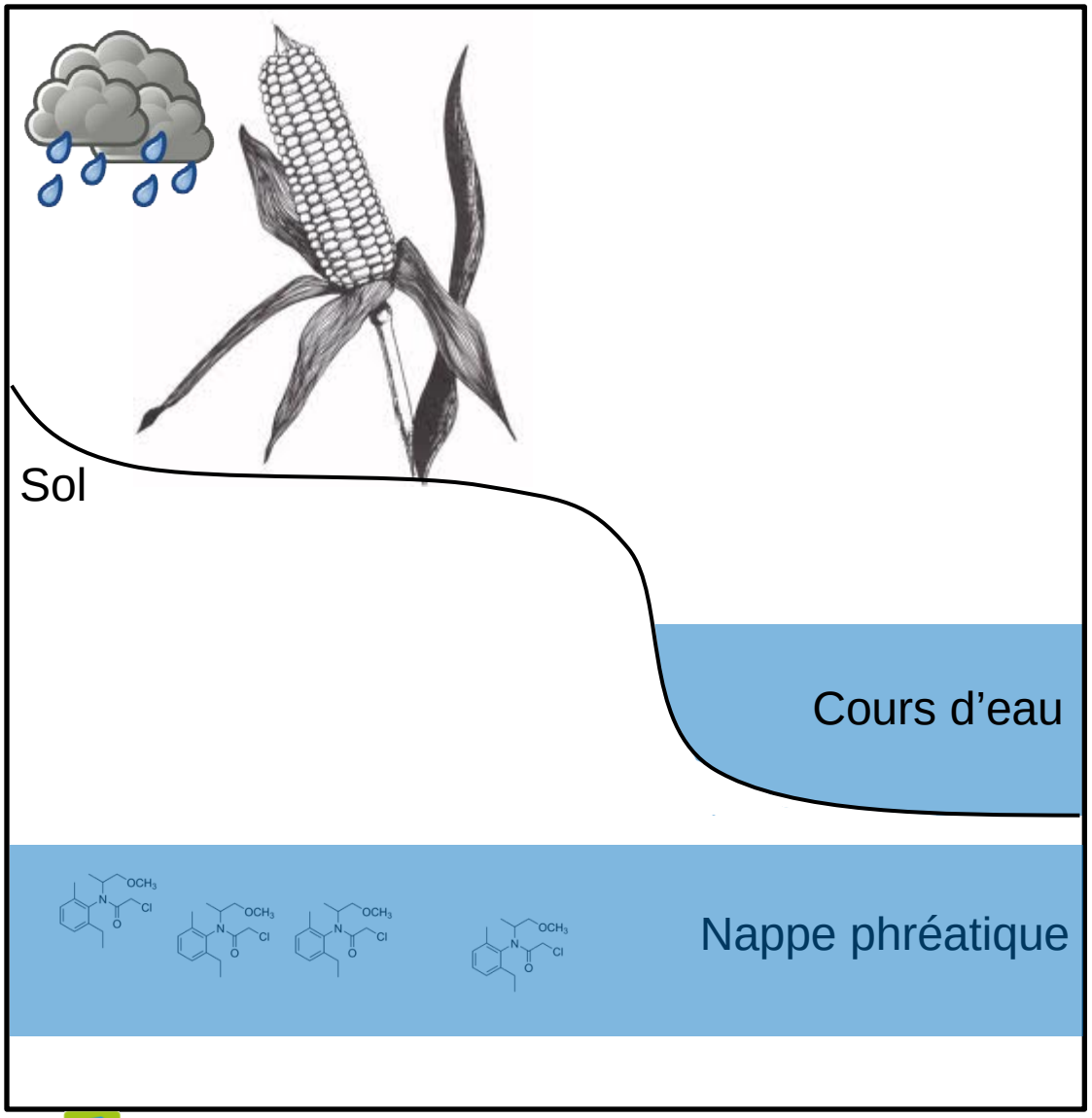
Le métabolite « ESA » du métolachlore est environ 10 fois plus présent que la molécule mère (!!)

Challenges : Adapter les listes de molécules recherchées (usage, métabolites, toxicité, …)
Adapter méthodologies échantillonnage et analyse



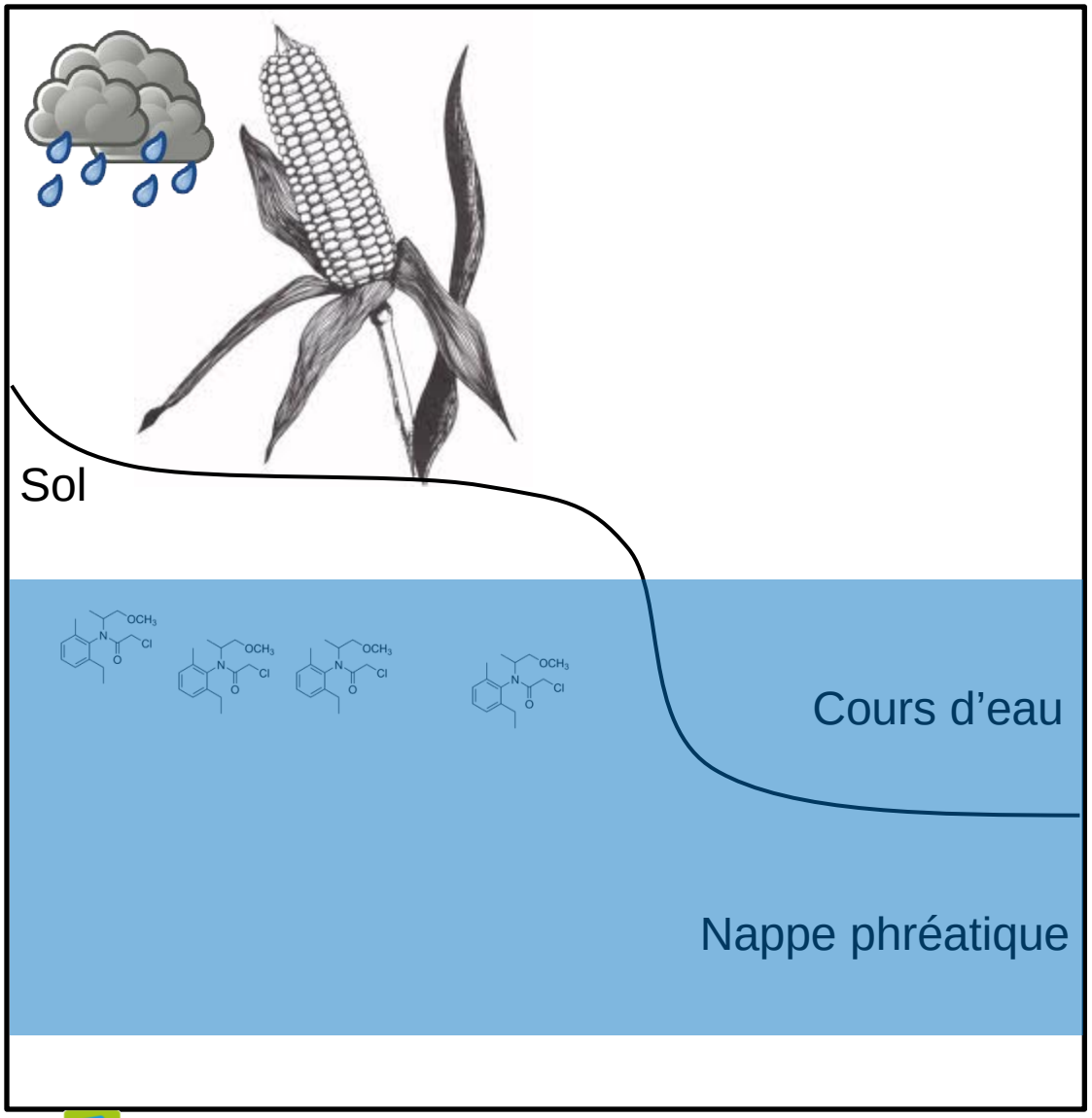
« l'Eyre et ses affluents agissent beaucoup plus comme agents de drainage de la nappe phréatique qu'en rassembleurs d'eau de ruissellement superficiel. Partant des extrémités amont aux extrémités aval, aussi bien en hiver qu'en été, ils drainent [l'eau des nappes] à cause de leur encaissement et de la faible profondeur de la nappe »

Etude hydrogéologique du bassin de l'Eyre , M. Schoeller (1964)



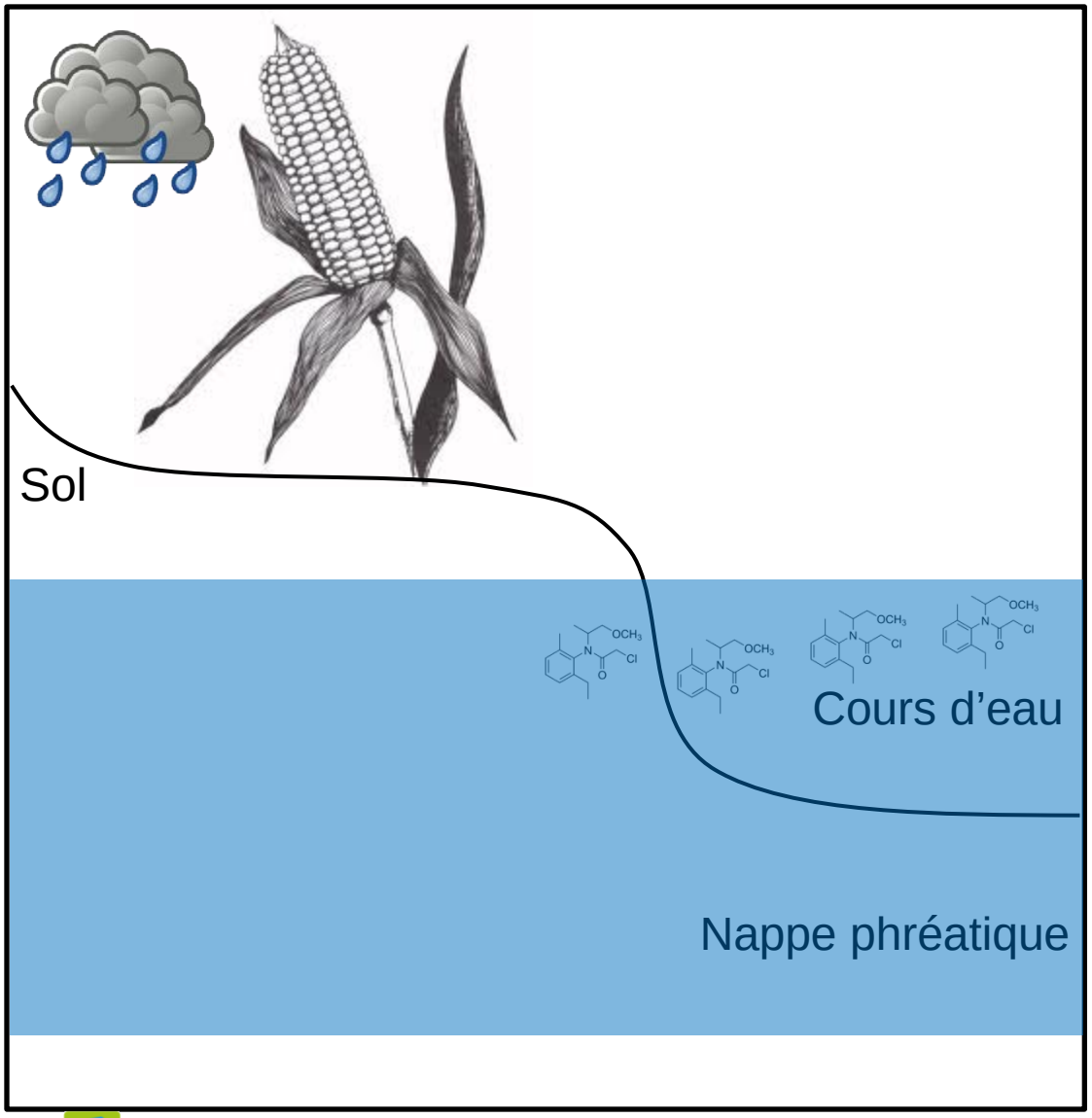
« l'Eyre et ses affluents agissent beaucoup plus comme agents de drainage de la nappe phréatique qu'en rassembleurs d'eau de ruissellement superficiel. Partant des extrémités amont aux extrémités aval, aussi bien en hiver qu'en été, ils drainent [l'eau des nappes] à cause de leur encaissement et de la faible profondeur de la nappe »

Etude hydrogéologique du bassin de l'Eyre , M. Schoeller (1964)



« l'Eyre et ses affluents agissent beaucoup plus comme agents de drainage de la nappe phréatique qu'en rassembleurs d'eau de ruissellement superficiel. Partant des extrémités amont aux extrémités aval, aussi bien en hiver qu'en été, ils drainent [l'eau des nappes] à cause de leur encaissement et de la faible profondeur de la nappe »

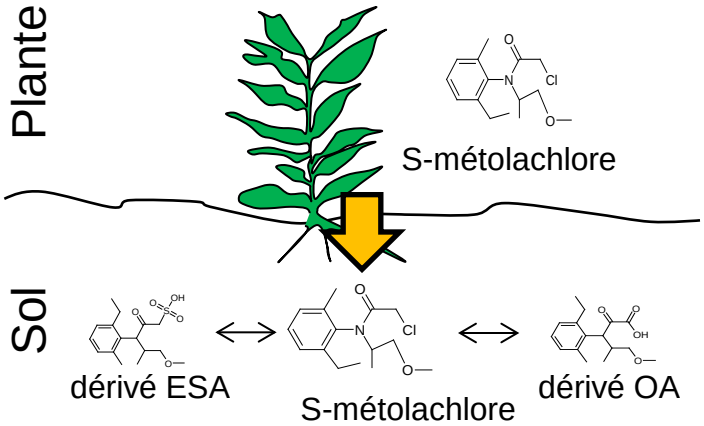
Etude hydrogéologique du bassin de l'Eyre , M. Schoeller (1964)

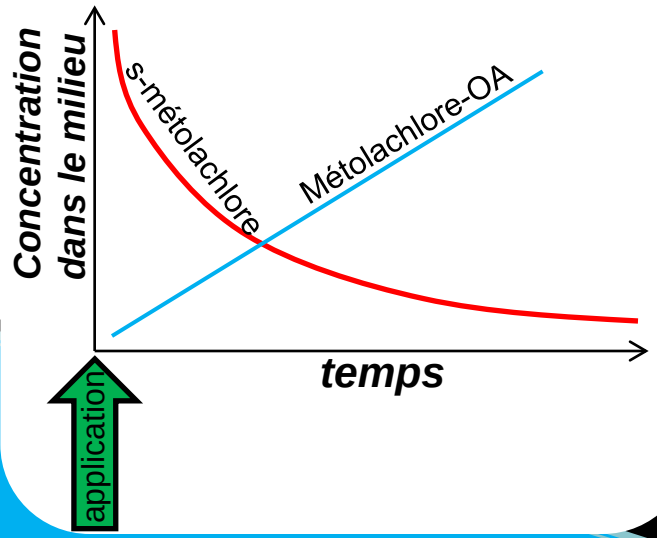


« l'Eyre et ses affluents agissent beaucoup plus comme agents de drainage de la nappe phréatique qu'en rassembleurs d'eau de ruissellement superficiel. Partant des extrémités amont aux extrémités aval, aussi bien en hiver qu'en été, ils drainent [l'eau des nappes] à cause de leur encaissement et de la faible profondeur de la nappe »

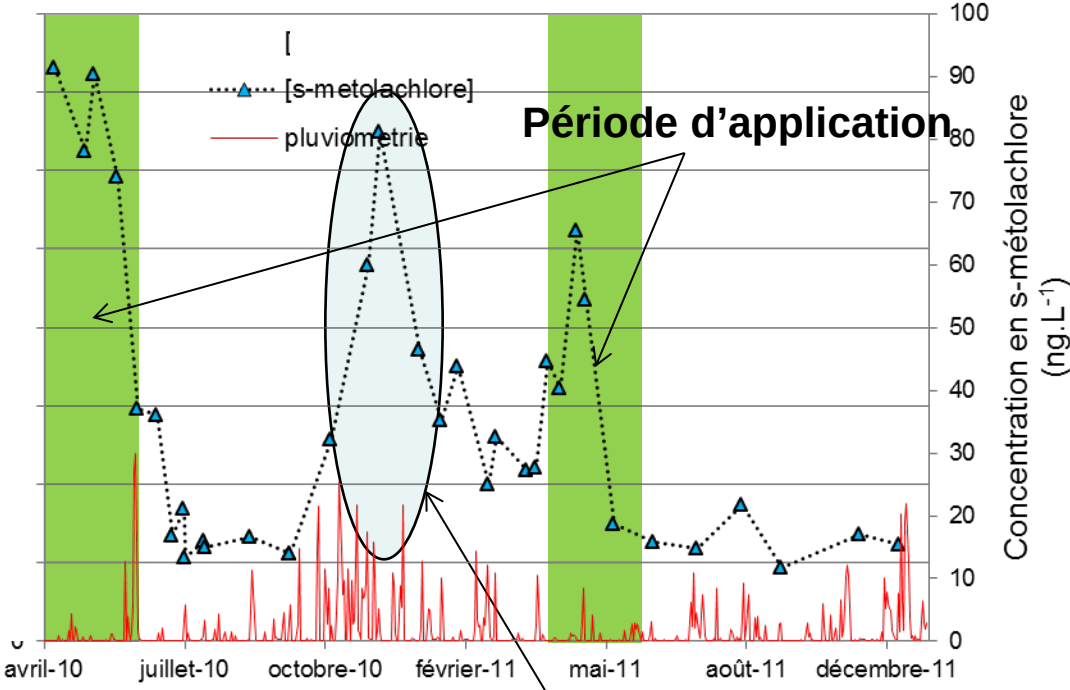
Etude hydrogéologique du bassin de l'Eyre , M. Schoeller (1964)

Le bassin d'Arcachon :
Rapport de traceurs moléculaires



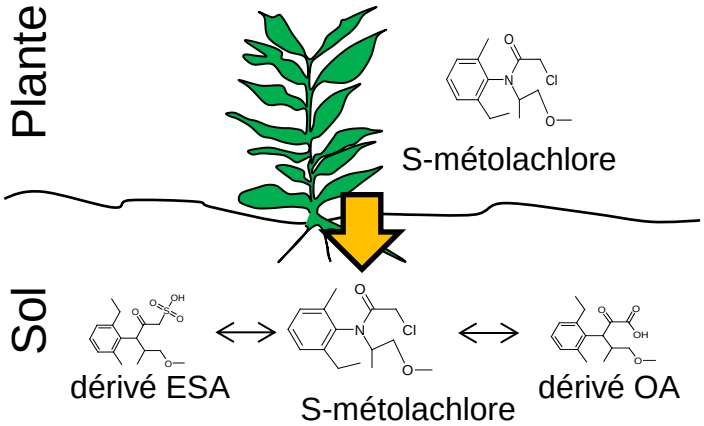


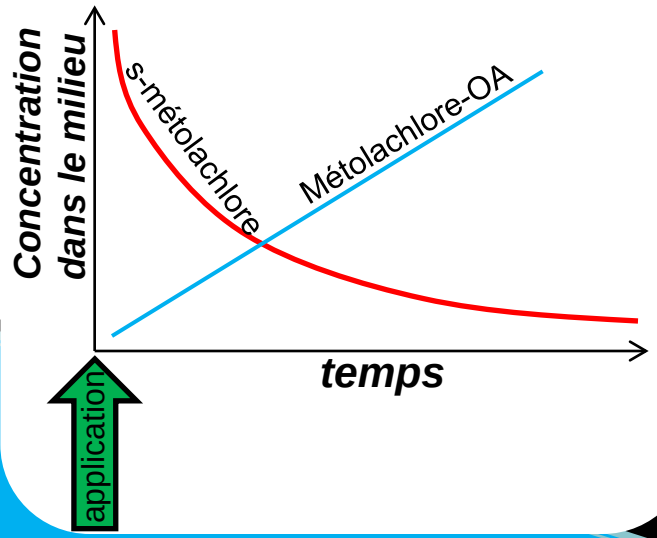
S-métolachlore



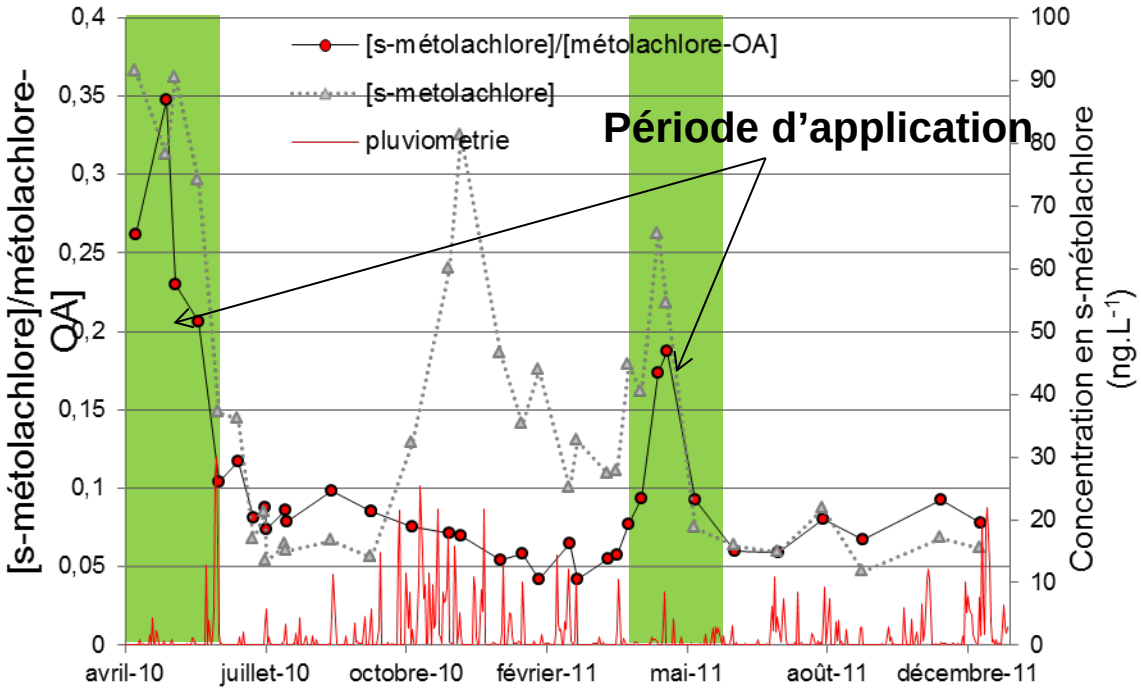
Contamination liée à la résurgence de la nappe souterraine

Le bassin d'Arcachon :
Rapport de traceurs moléculaires





S-métolachlore

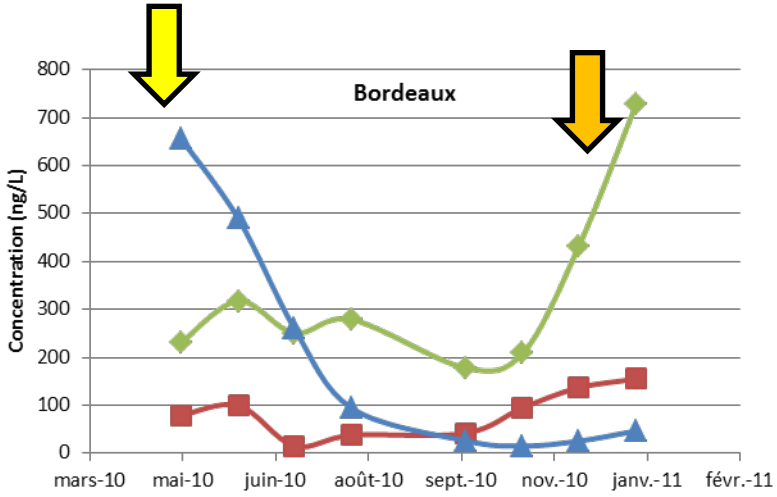


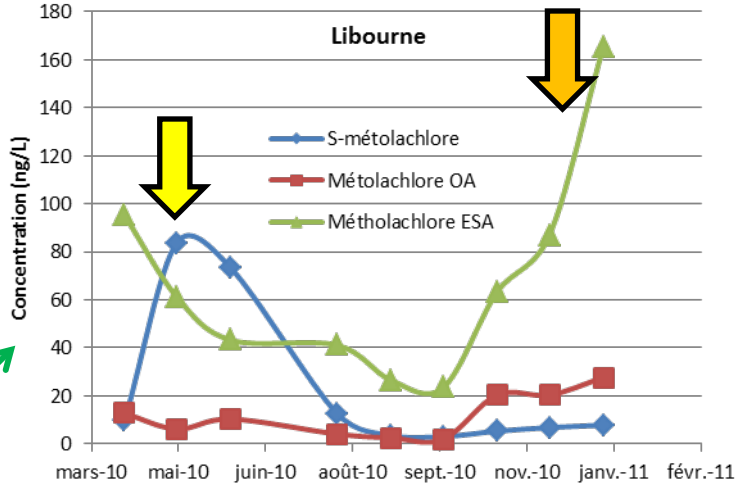
Le rapport R date « l'âge » de la substance dans le milieu

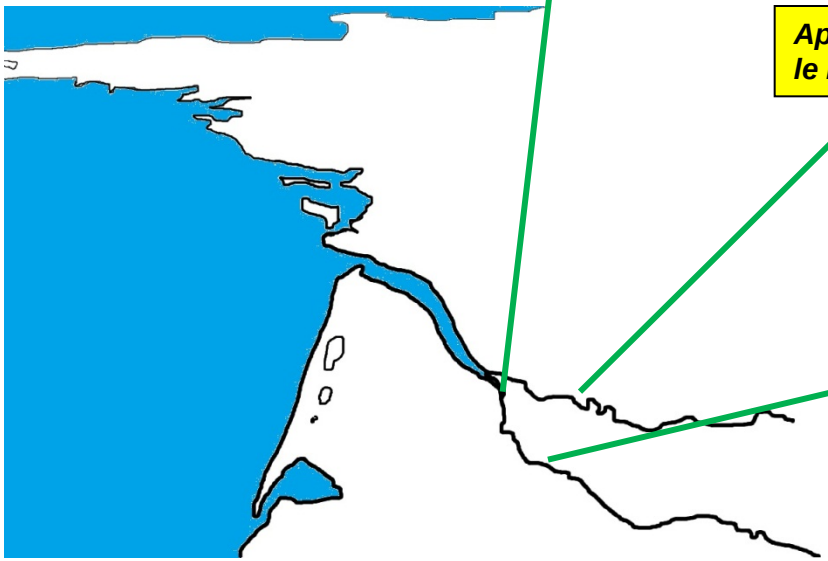
$$R = \frac{[s - métolachlore]}{[métolachlore - OA]}$$

Pesticides et Gironde

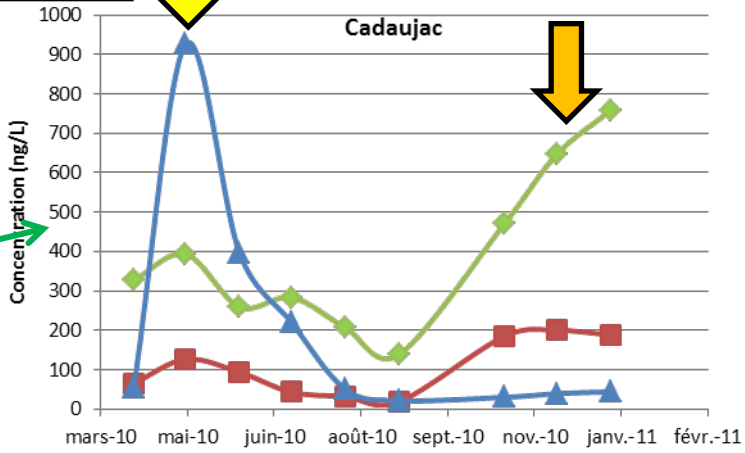
S-métolachlore et ses métabolites

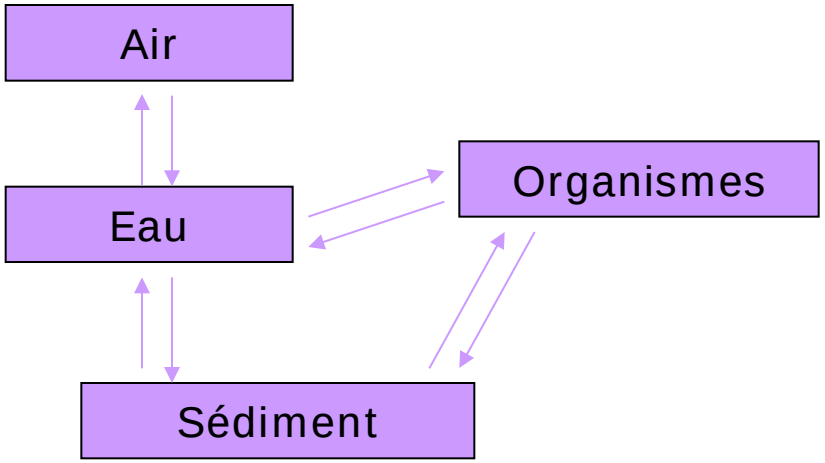






Application post levée pour le mais

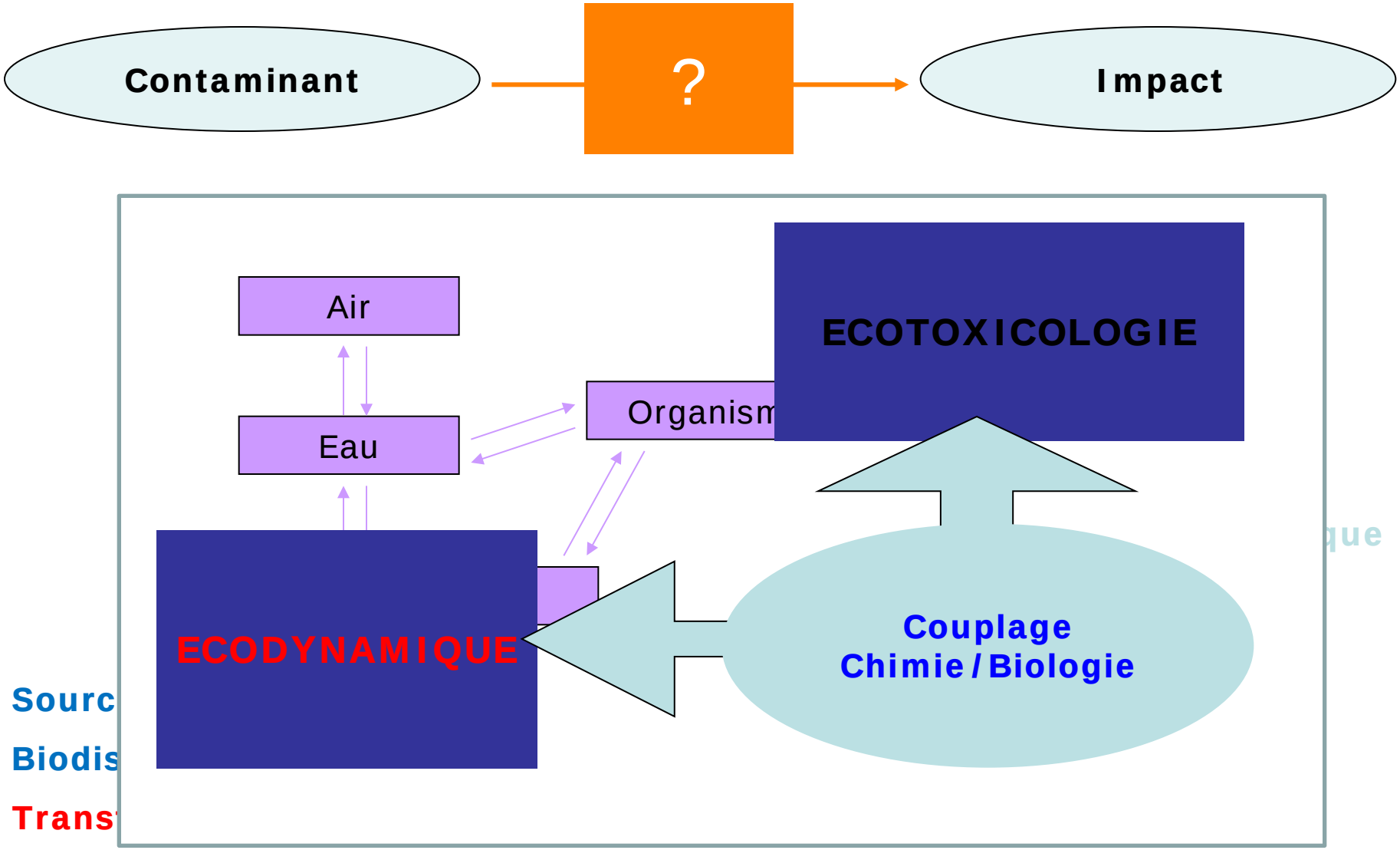




- Bioaccumulation
- Biotransformation
- Perturbations Fonctionnelles
- Génotoxicité
- Génomique – Protéomique
- …

- Sources - Introduction - Présence - Transformation
- Biodisponibilité
- Transfert

= Devenir - Exposition ?



- Sourc
- Biodis
- Trans

= Devenir - Exposition ?